



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Grandes Masas



Certificado de Verificación Posterior

GM - VP - 025 - 2022

Página 1 de 12

Expediente	1046375
Solicitante	CONCESIONARIA VIAL DEL PERÚ SA
Dirección	Av. Javier Prado Este 4109 - Piso 2 Y 3
Instrumento de Medición	BALANZA DE PESAJE POR EJES PARA VEHICULOS EN MOVIMIENTO
Intervalo de Indicaciones	0 kg a 15 000 kg
Marca	IRD INTERNATIONAL ROAD DYNAMICS INC
Modelo	iSCBABECA-I8L4S7I4A-A8D-SAG- NE5G-R13688E2
Número de Serie	211121197
Resolución del Dispositivo Visualizador	1 kg
Procedencia	CANADA
Norma Aplicada	ASTM E 1318 - 09
Fecha de Verificación	El 2022 - 06 - 18 y del 2022 - 06 - 20 al 2022 - 06 - 22

La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrologías a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).

La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.

Este certificado de verificación posterior sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL. Certificados sin firma digital y sello carecen de validez.

Responsable del área

Responsable del laboratorio



Firmado digitalmente por
DE LA CRUZ GARCIA
Leonardo FAU
20600283015 soft
Fecha: 2022-06-28
09:24:20

Firmado digitalmente por
ZAVALAGA RIVERA Dwight
Michael FAU 20600283015 soft
Fecha: 2022-06-27 19:11:42

Dirección de Metrología

Dirección de Metrología

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
Email: metrologia@inacal.gob.pe
Web: www.inacal.gob.pe

Puede verificar el número de certificado en la página:
<https://aplicaciones.inacal.gob.pe/dm/verificar/>





INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología



Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 2 de 12

Procedimiento de Medición

Los ensayos se realizaron tomando como referencia la Norma ASTM E 1318 - 09 "Standard Specification for Highway Weigh-in-Motion (WIM)"

Lugar de Verificación

ESTACIÓN DE PESAJE CERRO AZUL - NORTE - CAÑETE
Carretera Panamericana Sur kilómetro 127 - Cañete

Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	10,0 °C	15,0 °C

Patrones de referencia

Trazabilidad Metrológica	Patrón de Medición	Documento de Calibración
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología - (INACAL - PERÚ)	Pesa patrón GM-04-003 Clase de exactitud M ₁	INACAL DM/ LM-004-2022 de: 2022-01-21 al 2022-01-22
	Pesa patrón GM-04-004 Clase de exactitud M ₁	INACAL DM/ LM-003-2022 de: 2022-01-19 al 2022-01-20
	Pesa patrón GM-04-006 Clase de exactitud M ₁	INACAL DM/ LM-002-2022 de: 2022-01-11 al 2022-01-19

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
email: metrologia@inacal.gob.pe
WEB: www.inacal.gob.pe

JAIME TUCCIO VALVERDE
NOTARIO PUBLICO DE LIMA



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología



Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 3 de 12

Resultados de Medición

FECHA DE VERIFICACION	El 2022 - 06 - 18 y del 2022 - 06 - 20 al 2022 - 06 - 22
UBICACIÓN DE LA BALANZA	ESTACIÓN DE PESAJE CERRO AZUL - NORTE - CAÑETE Carretera Panamericana Sur kilómetro 127 - Cañete

INSPECCION VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	INDICACION	DIGITAL
OSCILACION LIBRE	CONFORME	VELOCIMETRO	TIENE
N° DE PLATAFORMAS	UNO	TIPO DE VEHICULO	TIENE

DETERMINACION DEL PESO DEL CAMION C3R3 (PESAJE ESTATICO POR EJES)

TIPO DE EJE	N° DE EJE	PESO DE REFERENCIA (kg)	INCERTIDUMBRE	
			(kg)	(%)
SIMPLE	PRIMERO	6 440	9	0,1
DOBLE	SEGUNDO	18 170	9	0,0
	TERCERO			
SIMPLE	CUARTO	7 790	9	0,1
DOBLE	QUINTO	15 510	9	0,1
	SEXTO			

DETERMINACION DEL PESO DEL CAMION C3R2 (PESAJE ESTATICO POR EJES)

TIPO DE EJE	N° DE EJE	PESO DE REFERENCIA (kg)	INCERTIDUMBRE	
			(kg)	(%)
SIMPLE	PRIMERO	6 480	9	0,1
DOBLE	SEGUNDO	18 150	9	0,0
	TERCERO			
SIMPLE	CUARTO	8 550	9	0,1
SIMPLE	QUINTO	8 750	9	0,1

DETERMINACION DEL PESO DEL CAMION C3 (PESAJE ESTATICO POR EJES)

TIPO DE EJE	N° DE EJE	PESO DE REFERENCIA (kg)	INCERTIDUMBRE	
			(kg)	(%)
SIMPLE	PRIMERO	6 480	9	0,1
DOBLE	SEGUNDO	18 070	9	0,0
	TERCERO			

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
email: metrologia@inacal.gob.pe
WEB: www.inacal.gob.pe

JAIME TUCCIO VALVERDE
NOTARIO PUBLICO DE LIMA



INACAL
 Instituto Nacional
 de Calidad
 Metrología

Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 4 de 12

ESTACION DE PESAJE

ALINEACION HORIZONTAL

RADIO DE CURVATURA (km)			
INGRESO	CONCLUSION	SALIDA	CONCLUSION
400,0	≥ 1,7 km CONFORME	200,0	≥ 1,7 km CONFORME

ALINEACION LONGITUDINAL

GRADIENTE (%)			
INGRESO	CONCLUSION	SALIDA	CONCLUSION
-0,05	≤ 1 % CONFORME	0,40	≤ 1 % CONFORME

PENDIENTE CRUZADA

PENDIENTE (%)					
INGRESO	CONCLUSION	CENTRO	CONCLUSION	SALIDA	CONCLUSION
-0,13	≤ 1 % CONFORME	0,64	≤ 1 % CONFORME	-0,60	≤ 1 % CONFORME

LONGITUD DEL PAVIMENTO

INGRESO		SALIDA	
DISTANCIA (m)	CONCLUSION	DISTANCIA (m)	CONCLUSION
41	CONFORME	33	CONFORME

La longitud del pavimento se encuentra Conforme con la ASTM E1318-09 y/o tiene la longitud ideal para pesar correctamente las distintas configuraciones vehiculares indicadas en el Reglamento Nacional de Vehículos (DECRETO SUPREMO N° 058-2003-MTC)."

LISURA DE LA SUPERFICIE

HOYOS EN LA SUPERFICIE							
INGRESO				SALIDA			
BORDE IZQUIERDO		BORDE DERECHO		BORDE IZQUIERDO		BORDE DERECHO	
DISTANCIA (m)	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	CANTIDAD
5	0	5	1	5	0	5	0
9	1	8	6	9	0	8	0
13	0	12	2	13	0	12	0
17	10	16	0	17	0	16	0
21	0	20	0	21	10	20	10
25	0	23	0	25	2	23	0
29	0	27	0	29	0	27	0
33	2	31	0	33	0	30	0
37	0	35	0	37	0	35	0
41	1	39	0	41	0	39	0
45	60	43	7	45	7	43	2
49	---	47	---				
53	---	51	---				
57	---	55	---				
60	---	59	---				

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
 Dirección de Metrología
 Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú
 Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
 email: metrologia@inacal.gob.pe
 WEB: www.inacal.gob.pe

JAIME TUCCIO VALVERDE
 NOTARIO PUBLICO DE LIMA



INACAL
 Instituto Nacional
 de Calidad
 Metrología

Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 5 de 12

DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3R3

ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA (3 km/h)

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)					ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)				
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO
CARGA	6 440 kg	18 170 kg	7 790 kg	15 510 kg	47 910 kg	CARGA	6 440 kg	18 170 kg	7 790 kg	15 510 kg	47 910 kg
1	1	-1	-2	-1	-1	21	1	-1	-1	-2	-1
2	1	-1	-1	-1	-1	22	1	-1	-1	-2	-1
3	1	-1	-2	0	-1	23	1	-1	-1	-2	-1
4	1	-1	-1	-1	-1	24	1	-1	0	-1	-1
5	1	-1	-1	-1	-1	25	2	-1	-1	-1	-1
6	1	-1	0	-2	-1	26	1	-1	-1	-2	-1
7	1	-1	-1	-2	-1	27	1	-1	-1	-2	-1
8	1	-1	-1	-1	0	28	2	-1	1	-2	-1
9	1	-1	-1	-1	-1	29	1	-1	-1	-2	-1
10	2	-1	-1	-1	-1	30	1	-1	0	0	0
11	1	-1	-2	-2	-1	31	1	-1	0	-4	-1
12	1	-1	-1	-2	-1	32	2	-1	1	-3	-1
13	1	-1	-1	-2	-1	33	1	-1	-1	-2	-1
14	1	-1	-2	-2	-1	34	2	-1	1	-2	-1
15	1	-1	-1	-2	-1	35	2	-1	0	-2	-1
16	1	-1	0	-2	-1	36	1	-1	-2	0	-1
17	1	-1	-1	-2	-1	37	2	-1	-1	-1	-1
18	2	-1	-1	-1	-1	38	2	-1	-1	-2	-1
19	1	-1	1	-3	-1	39	2	-1	0	-1	-1
20	1	-1	-2	0	-1	40	2	-1	0	-1	0

NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	(%)	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología



Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 6 de 12

DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3R3

ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA (5 km/h)

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)					PESO BRUTO	ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)					PESO BRUTO
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE DOBLE			EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE DOBLE	
CARGA	6 440 kg	18 170 kg	7 790 kg	15 510 kg	47 910 kg		CARGA	6 440 kg	18 170 kg	7 790 kg	15 510 kg	47 910 kg	
1	3	-2	2	-2	-1		21	2	-1	3	-1	0	
2	2	-2	-1	-1	-1		22	2	-1	-1	-1	-1	
3	2	-2	2	-2	-1		23	1	-2	4	-2	0	
4	3	-2	2	-1	0		24	3	-2	3	-2	0	
5	3	-1	3	-2	0		25	2	-2	4	-2	0	
6	2	-1	0	-1	-1		26	2	-1	2	-1	0	
7	2	-2	-1	-3	-1		27	3	-2	3	-2	0	
8	3	-2	1	0	0		28	2	-2	1	-1	-1	
9	3	-2	3	0	0		29	3	-2	2	-1	0	
10	1	-2	2	-2	-1		30	2	-2	2	-3	-1	
11	3	-2	3	-1	0		31	3	-2	0	-3	-1	
12	3	-2	0	-2	-1		32	2	-1	1	-2	-1	
13	3	-2	4	-2	0		33	1	-1	3	-2	0	
14	2	-2	0	-3	-1		34	2	-2	0	-1	-1	
15	2	-2	2	-1	0		35	2	-2	3	0	0	
16	1	-2	-2	-2	-1		36	2	-2	-1	-1	-1	
17	2	-2	2	-1	0		37	2	-2	1	-1	-1	
18	1	-1	3	-1	0		38	2	-1	3	0	0	
19	2	-2	2	-2	-1		39	2	-2	3	-3	-1	
20	2	-2	3	-3	-1		40	2	-2	3	-1	0	

NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	(%)	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
email: metrologia@inacal.gob.pe
WEB:www.inacal.gob.pe

JAIME TUCCIO VALVERDE
NOTARIO PUBLICO DE LIMA



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología



Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 7 de 12

DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3R2

ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA (3 km/h)

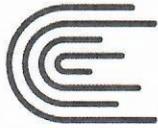
ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)					ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)				
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE SIMPLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE SIMPLE	PESO BRUTO
CARGA	6 480 kg	18 150 kg	8 550 kg	8 750 kg	41 930 kg	CARGA	6 480 kg	18 150 kg	8 550 kg	8 750 kg	41 930 kg
1	-1	-2	-1	-1	-2	21	-1	-3	0	-1	-1
2	-1	-2	1	-2	-1	22	-1	-2	-1	-1	-2
3	-1	-2	0	-1	-1	23	-1	-2	-1	-1	-2
4	-1	-2	-1	-1	-2	24	-1	-2	-1	-2	-2
5	0	-2	-2	-1	-2	25	-1	-3	-1	-1	-2
6	-1	-2	-1	-2	-2	26	0	-3	0	-2	-2
7	-1	-2	0	-2	-2	27	-1	-2	-2	-1	-2
8	-1	-2	0	-2	-2	28	-1	-3	-1	-1	-2
9	-1	-2	-1	-1	-1	29	-1	-2	0	-1	-1
10	-1	-2	-1	-1	-2	30	-1	-2	-1	-1	-2
11	-1	-3	-1	-1	-2	31	-1	-2	-1	-1	-2
12	-1	-2	-1	-1	-2	32	-1	-2	-1	-2	-2
13	-1	-2	-1	-1	-2	33	-1	-2	0	-2	-2
14	-1	-2	-1	-2	-2	34	-1	-2	-1	-1	-2
15	-1	-2	0	-1	-1	35	-1	-2	0	-1	-1
16	-1	-2	-1	-1	-2	36	-1	-2	-1	-1	-2
17	-1	-2	-1	-2	-2	37	-1	-2	-1	-2	-2
18	-1	-2	-2	-1	-2	38	-1	-3	-1	-1	-2
19	-1	-2	-1	-1	-2	39	-1	-2	-1	-1	-2
20	-1	-2	-2	-1	-2	40	-1	-3	-2	-1	-2

NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	(%)	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
email: metrologia@inacal.gob.pe
WEB: www.inacal.gob.pe





INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

JAIME TUCCIO VALVERDE
NOTARIO PUBLICO DE LIMA
Av. Nicolas Ayllon 2939 - Lima 10
Telefonos: 7134305 - 7141199 - 7198428
E-mail: not_tuccio@notariatuccio.com

Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 8 de 12

DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3R2

ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA (5 km/h)

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)					ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)				
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE SIMPLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE SIMPLE	PESO BRUTO
CARGA	6 480 kg	18 150 kg	8 550 kg	8 750 kg	41 930 kg	CARGA	6 480 kg	18 150 kg	8 550 kg	8 750 kg	41 930 kg
1	1	-1	1	-2	-1	21	0	-2	1	0	-1
2	2	-2	5	-2	0	22	-2	-2	1	1	-1
3	2	-2	-1	-3	-1	23	0	-2	2	0	0
4	1	-2	-1	0	-1	24	0	-1	1	0	0
5	1	-2	2	-1	0	25	1	-1	0	0	0
6	2	-2	1	0	0	26	0	-1	2	0	0
7	1	-2	3	-1	0	27	-1	-1	1	-1	-1
8	1	-1	2	1	0	28	-1	-2	0	0	-1
9	0	-2	2	-1	-1	29	0	-1	1	0	0
10	1	-2	3	-3	-1	30	-1	-2	1	-1	-1
11	0	-2	2	-2	-1	31	-1	-1	2	0	0
12	1	-2	3	0	0	32	0	-2	1	-1	-1
13	1	-3	-2	-1	-1	33	-1	-1	1	0	-1
14	1	-3	3	-3	-1	34	0	-2	0	0	-1
15	1	-2	4	-2	-1	35	0	-2	1	-1	-1
16	0	-2	0	-1	-1	36	0	-1	3	-1	0
17	0	-3	1	-1	-1	37	-1	-1	3	1	0
18	0	-2	2	-1	-1	38	-1	-1	0	-1	-1
19	1	-2	5	-2	0	39	0	-1	0	0	-1
20	0	-2	2	0	0	40	0	-2	2	-1	0

NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	(%)	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	2	5	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
email: metrologia@inacal.gob.pe
WEB: www.inacal.gob.pe

JAIME TUCCIO VALVERDE
NOTARIO PUBLICO DE LIMA



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología



Certificado de Verificación
Posterior
GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 9 de 12

DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO
CAMION TIPO C3

ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA (3 km/h)

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)			ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)		
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO
CARGA	6 480 kg	18 070 kg	24 550 kg	CARGA	6 480 kg	18 070 kg	24 550 kg
1	0	-2	-2	21	0	-3	-2
2	0	-3	-2	22	0	-3	-2
3	0	-3	-2	23	0	-3	-2
4	0	-3	-2	24	-1	-3	-2
5	0	-3	-2	25	0	-3	-2
6	0	-3	-2	26	0	-3	-2
7	-1	-2	-2	27	0	-3	-2
8	0	-2	-2	28	0	-2	-2
9	0	-2	-2	29	0	-3	-2
10	-1	-3	-2	30	0	-3	-2
11	0	-3	-2	31	0	-2	-2
12	0	-2	-2	32	0	-2	-2
13	0	-3	-2	33	0	-2	-2
14	-1	-3	-2	34	0	-3	-2
15	0	-3	-2	35	1	-3	-2
16	0	-3	-2	36	0	-3	-2
17	-1	-3	-2	37	0	-2	-2
18	0	-2	-2	38	0	-3	-2
19	0	-2	-2	39	0	-3	-2
20	0	-3	-2	40	1	-3	-2

NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	(%)	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias Nº 817, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
email: metrologia@inacal.gob.pe
WEB: www.inacal.gob.pe

JAIMÉ TUCCIO VALVERDE
NOTARIO PUBLICO DE LIMA



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

JAIME TUCCIO VALVERDE
NOTARIO PUBLICO DE LIMA
Av. Nicolas Ayllon 2939 - Lima 10
Teléfonos: 7134305 - 7141199 - 7198428
E-mail: not_tuccio@notariatuccio.com

Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 10 de 12

DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3

ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA (5 km/h)

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)			ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL (%)		
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO
CARGA	6 480 kg	18 070 kg	24 550 kg	CARGA	6 480 kg	18 070 kg	24 550 kg
1	1	-3	-2	21	2	-3	-2
2	1	-3	-2	22	1	-3	-2
3	1	-3	-2	23	0	-3	-2
4	1	-3	-2	24	1	-3	-2
5	1	-3	-2	25	0	-2	-2
6	2	-3	-2	26	0	-3	-2
7	2	-3	-2	27	1	-3	-2
8	2	-3	-2	28	2	-3	-2
9	1	-3	-2	29	1	-3	-2
10	0	-3	-2	30	1	-3	-2
11	1	-3	-2	31	1	-3	-2
12	1	-3	-2	32	0	-3	-2
13	1	-3	-2	33	1	-3	-2
14	1	-3	-2	34	1	-3	-2
15	1	-3	-2	35	0	-2	-2
16	1	-3	-2	36	1	-3	-2
17	1	-3	-2	37	2	-3	-2
18	1	-3	-2	38	1	-3	-2
19	1	-2	-1	39	2	-3	-2
20	2	-3	-2	40	1	-3	-2

NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	(%)	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
email: metrologia@inacal.gob.pe
WEB: www.inacal.gob.pe

JAIME TUCCIO VALVERDE
NOTARIO PUBLICO DE LIMA



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología



Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 11 de 12

OBSERVACIONES

Velocidades del vehículo durante el ensayo dinámico : 3 km/h y 5 km/h

Placa del vehículo: EGA 976, Placa del remolque EGA 977

Los errores encontrados corresponden a una probabilidad de conformidad del 95 %

Los ensayos se realizaron con un camión Tipo C3R3, convertible a los Tipos C3R2 y C3

La determinación, por velocidad, del error en pesaje dinámico se realizó 40 veces con el camión Tipo C3R3,

40 veces con el camión convertido a Tipo C3R2 y 40 veces con el camión Tipo C3

El factor de ajuste de la balanza durante su verificación para la velocidad de 5 km/h fue de 4960

El factor de ajuste de la balanza durante su verificación para la velocidad de 3 km/h fue de 5100

CONCLUSIÓN FINAL

La balanza de pesaje por ejes para vehiculos en movimiento **CUMPLE** con los criterios establecidos en la Norma ASTM E 1318 - 09 "Standard Specification for Highway Weigh-in-Motion (WIM)".

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
email: metrologia@inacal.gob.pe
WEB: www.inacal.gob.pe

JAIME TUCCIO VALVERDE
NOTARIO PUBLICO DE LIMA



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología



Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 025 - 2022

Laboratorio de Grandes Masas

Página 12 de 12

DIRECCION DE METROLOGIA

El Servicio Nacional de Metrología (actualmente la Dirección de Metrología del INACAL), fue creado mediante Ley N° 23560 el 6 enero de 1983 y fue encomendado al INDECOPI mediante Decreto Supremo DS-024-93 ITINCI.

El 11 de julio 2014 fue aprobada la Ley N° 30224 la cual crea el Sistema Nacional de Calidad, y tiene como objetivo promover y garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Calidad para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Producción, es el cuerpo rector y autoridad técnica máxima en la normativa del Sistema Nacional de la Calidad y el responsable de la operación del sistema bajo las disposiciones de la ley, y tiene en el ámbito de sus competencias: Metrología, Normalización y Acreditación.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con diversos Laboratorios Metrológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad que cumple con las siguientes Normas internacionales vigentes ISO/IEC 17025; ISO 17034; ISO 27001 e ISO 37001; con lo cual se constituye en una entidad capaz de brindar un servicio integral, confiable y eficaz de aseguramiento metrológico para la industria, la ciencia y el comercio brindando trazabilidad metrológicamente válida al Sistema Internacional de Unidades SI y al Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con la cooperación técnica de organismos metrológicos internacionales de alto prestigio tales como: el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania; el Centro Nacional de Metrología (CENAM) de México; el National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA; el Centro Español de Metrología (CEM) de España; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina; el Instituto Nacional de Metrología (INMETRO) de Brasil; entre otros.

SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGIA- SIM

El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es una organización regional auspiciado por la Organización de Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es promover y fomentar el desarrollo de la metrología en los países americanos. La Dirección de Metrología del INACAL es miembro del SIM a través de la subregión ANDIMET (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y participa activamente en las Intercomparaciones realizadas por el SIM.

